

KAJIAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL DI KAWASAN PASAR TANAH MERAH BANGKALAN UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN RENCANA SIMPANG TAK SEBIDANG

Adhi Muhtadi dan Sapto Budi Wasono

Staf Pengajar Prodi S1 Teknik Sipil Universitas Narotama

E-mail: adhimuhtadi1974@gmail.com

Abstrak

Kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan merupakan kawasan padat penduduk dan salah satu pusat kegiatan perekonomian di Kabupaten Bangkalan. Setiap hari kawasan Pasar Tanah Merah selalu macet akibat pasar tumpah ke jalan. Sedangkan kemacetan mencapai puncaknya pada tiap Hari Sabtu (hari pasaran) dengan panjang antrian bisa mencapai 1,5 km di sisi timur dan barat Pasar Tanah Merah. Para pengendara terpaksa menempuh waktu perjalanan hingga mencapai 1 jam untuk melewati kawasan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kajian kinerja simpang tak bersinyal yang ada di kawasan tersebut guna sebagai pertimbangan kebijakan pembangunan simpang tak sebidang. Metode penelitian yang akan digunakan adalah dengan menggunakan standar MKJI 1997. Hasil analisis perhitungan menunjukkan bahwa simpang tak bersinyal mempunyai kinerja derajat kejenuhan mencapai 0.702 pada Tahun 2015. Sedangkan derajat kejenuhan pada Tahun 2020 akan mencapai 0.98 yang notabene lebih besar dari batas maksimal 0,85. Oleh karena itu, pembangunan simpang tak sebidang di kawasan tersebut merupakan salah satu solusi untuk menurunkan tingkat kemacetan lalu lintas di kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan.

Kata kunci: simpang tak bersinyal, derajat kejenuhan, Pasar Tanah Merah.

1. Pendahuluan

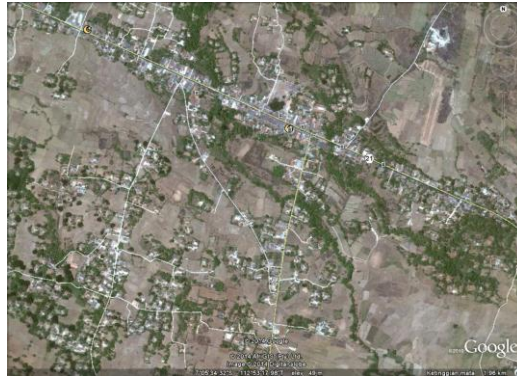
Kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan merupakan area padat penduduk. Akan tetapi pada setiap Hari Sabtu, di Pasar Tanah Merah merupakan hari pasaran yang ramai hingga pasar bisa tumpah ke jalan raya nasional. Pada setiap hari kondisi jalan raya nasional eksisting telah mengalami kemacetan. Apalagi pada hari Sabtu (hari pasaran) maka panjang kemacetan di Pasar Tanah Merah bisa mencapai 1 km (survei lapangan, 2015).

Waktu perjalanan untuk melewati pasar apabila dalam kondisi macet yang sangat parah membutuhkan waktu sekitar 1 jam. Hal ini menandakan bahwa di kawasan sekitar Pasar Tanah Merah diperlukan penanganan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan pertimbangan yang cermat. Sehingga kinerja jalan arteri di depan Pasar Tanah Merah tidak terlalu buruk dan masih dalam batas toleransi yang diijinkan.

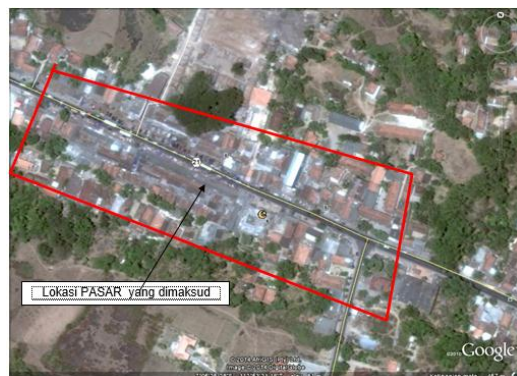
Wacana dari pihak pemerintah adalah berupaya melakukan pembangunan simpang tak sebidang di kawasan tersebut. Akan tetapi sebelumnya perlu diperhitungkan kinerja simpang tak bersinyal. Sehingga dapat diketahui apakah sebuah simpang tak sebidang layak akan dibangun di kawasan Pasar Tanah Merah tersebut.

2. Lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan

Lokasi Kegiatan Pasar Tanah Merah di Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan. Untuk lebih jelasnya mengenai lokasi kegiatan Pasar Tanah Merah di Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Tampak Atas Kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan



Gambar 2. Lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan



Gambar 3. Jaringan Jalan di Pasar Tanah Merah Bangkalan

Secara lebih terperinci, batas fisik lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Pemukiman warga
- Sebelah Timur : Pemukiman warga
- Sebelah Selatan : Pemukiman warga
- Sebelah Barat : Pemukiman warga

Batasan Kawasan Kajian

Batasan lokasi Kajian Lalu lintas Pasar Tanah Merah Bangkalan mencakup titik-titik akses yang digunakan untuk menuju dan meninggalkan lokasi. Titik-titik akses tersebut terdiri dari ruas jalan dan persimpangan yang diperkirakan akan terpengaruh atau terkena dampak yang signifikan akibat adanya Pasar Tanah Merah Bangkalan.

Kondisi Wilayah Di Sekitar Kawasan

Kondisi lahan untuk lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan merupakan area pemukiman dengan penduduk yang cukup padat.

Gambaran Dasar Lokasi sekitar Pasar Tanah Merah Bangkalan

Lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan merupakan lahan dengan penduduk yang heterogen, dimana pada kawasan tersebut sudah banyak pendatang dari luar daerah tersebut yang bermukim di desa tersebut sehingga terjadi interaksi antara penduduk asli dan para pendatang yang bermunculan di lokasi tersebut. Mata pencaharian penduduk pendatang kebanyakan sebagai pekerja di kawasan industri dan perkantoran yang letaknya cukup jauh dari tempat tinggal. Sehingga terlihat bahwa kondisi jalan yang merupakan jalan utama menuju ke lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan pada saat kegiatan relatif lebih ramai dibandingkan dengan sebelumnya khususnya pada setiap Hari Jumat (pasar palawija) dan Hari Sabtu (pasar sapi).



Gambar 4 Suasana Kemacetan di Pasar Tanah Merah

Sarana Transportasi

Sarana Transportasi darat berupa angkutan/moda transportasi darat, terdiri dari kendaraan pribadi, kendaraan umum penumpang, dan kendaraan umum barang. Kendaraan pribadi dapat berupa mobil, sepeda motor, dan sepeda. Untuk angkutan umum penumpang yang saat ini beroperasi di kabupaten Bangkalan yaitu: dokar, *colt*, becak, *pick up* terbuka. Sedangkan untuk angkutan umum barang antara lain berupa *pick up*, truck, tangki, mobil *box*, dan lain-lain.

Fasilitas Transportasi

Fasilitas sarana transportasi yang tersedia di jalur arteri depan Pasar Tanah Merah Bangkalan adalah angkutan pedesaan (*pick up*, *colt*, mobil *box* dan lain-lain), Bus Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), Bus Antar Kota dalam Propinsi (AKDP), dan MPU AKDP (Mobil Penumpang Umum Angkutan Kota Dalam Propinsi). Dan untuk mengangkut hasil bumi berupa palawija dan hewan ternak biasanya menggunakan

colt diesel dan truk dengan bak terbuka. Berikut gambar contoh colt diesel dengan bak terbuka untuk mengangkut palawija atau hewan ternak.

Kebijakan Tata Ruang

Penggunaan lahan Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten bangkalan Nomor 6 Tahun 2002 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bangkalan Tahun 2009-2029 adalah diperuntukkan untuk untuk kegiatan Pasar Tanah Merah Bangkalan.

Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari studi ini antara lain adalah mengetahui kondisi volume lalu lintas dan derajat kejenuhan pada ruas-ruas jalan di sekitar lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan. Kemudian dilakukan prediksi perhitungan volume lalu lintas untuk 5 tahun yang akan datang. Apabila pada Tahun 2015 (eksisting) dan atau Tahun 2020 nilai derajat kejenuhan pada ruas-ruas jalan di sekitar simpang tak bersinyal Pasar Tanah Merah melebihi 0,85, maka diperlukan manajemen dan rekayasa lalu lintas yang tidak menutup kemungkinan akan dikaji feasibility study simpang tidak sebidang untuk menurunkan nilai DS pada ruas-ruas jalan yang ada.

3. Metodologi

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah pengumpulan data yaitu data kondisi geometrik, kondisi lalu lintas dan kondisi lingkungan. Sedangkan langkah ke dua yaitu melakukan perhitungan kapasitas simpang tak bersinyal dengan beberapa indikator antara lain lebar pendekat dan tipe simpang, kapasitas dasar, faktor penyesuaian (fp) lebar pendekat, fp median jalan utama, fp ukuran kota, fp tipe lingkungan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor, fp belok kiri, fp belok kanan, fp arus jalan minor.

Langkah ketiga adalah melakukan perhitungan kinerja simpang tak bersinyal yang terdiri dari derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian dan penilaian kinerja simpang tak bersinyal. Langkah ke empat yakni melakukan penarikan kesimpulan dan saran terhadap kebijakan pembangunan simpang tak sebidang di kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan.

4. Hasil dan Pembahasan

Perkiraan Awal atau Kondisi Eksisting Bangkitan Lalu Lintas

Kondisi existing jalan menuju lokasi Pasar Tanah Merah Bangkalan merupakan jalan aspal dengan lebar badan jalan 7,5 m. Sedangkan tingkat kepadatan lalu lintas yang terjadi di jalan arteri depan Pasar Tanah Merah Bangkalan relatif padat. Adanya Pasar Tanah Merah Bangkalan dipastikan akan menimbulkan bangkitan lalu lintas. Hal ini akan berpengaruh terhadap kondisi atau kinerja lalu lintas yang ada pada saat ini. Adapun besarnya bangkitan yang akan ditimbulkan oleh Pasar Tanah Merah Bangkalan yang sedang berjalan inilah yang nantinya diprediksi akan membebani ruas dan persimpangan jalan sekitar wilayah studi.

Pembebanan jalan pada saat pasar beroperasi juga akan menimbulkan terjadinya bangkitandan tarikan. Data jumlah kendaraan yang di dapat dari data survei di lokasi adalah sebagai berikut :

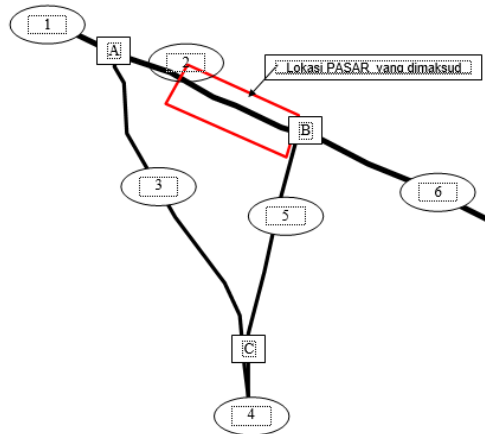
Kend berat = $30 \times 1,3 = 39$ smp/jam

Kend ringan = $120 \times 1 = 120$ smp/jam

Kend bermotor roda dua = $160 \times 0,5 = 80$ smp/jam

Jumlah bangkitan lalu lintas yang ditimbulkan oleh kegiatan Pasar Tanah Merah di kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan **239 smp/jam**.

Berikut sketsa letak Pasar Tanah Merah dan simpang tak bersinyal di kawasan tersebut.



Gambar 4. Sketsa Lokasi Penelitian

Ruas jalan 1, 2 dan 6 merupakan jalan arteri yang menghubungkan antara Kab Bangkalan dengan Kab Sampang di sebelah timur dan Kota Surabaya di sebelah barat. Jam puncak kawasan tersebut adalah pada Hari Sabtu pukul 10.00 sd 11.00 WIB. Berikut hasil survei lalu lintas pada kawasan simpang tak bersinyal tersebut.

Tabel 1. Volume Lalu Lintas pada Jam Puncak di Pasar Tanah Merah Bangkalan

Tipe Kendaraan	Pendekat								
	2			5			6		
	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT
LV	0	245	14	7	0	149	9	297	0
HV	0	50	5	3	0	24	6	69	0
MC	0	1019	25	8	0	245	3	806	0
UM	0	7	2	3	0	5	1	7	0
Juml Kend/jam	0	1314	44	21	0	423	19	1179	0
Juml SMP/jam	837			318			786		

Berikut data masukan simpang tak bersinyal di kawasan Pasar Tanah Merah Bangkalan.

Tabel 2. Lebar Pendekat dan Tipe Simping Tak Bersinyal Pasar Tanah Merah

Tabel 2: Lebar Pendekat dan Tipe Simping Rata Rata Berdasarkan Fasilitas Jalan Meran											
Ruas Lengan	Jumlah Lengan Simping	Lebar Pendekat (m)						Lebar Pendekat Rata-rata (m)	Jumlah Lajur		Tipe Simping
		Jalan Minor			Jalan Utama				Jalan Minor	Jalan Utama	
		WA	WC	WAC	WB	WD	WBD				
1	3	2.75	2.75	2.75	3.5	3.5	3.5	3.125	2	2	322

Analisis kapasitas simpang tak bersinyal di kawasan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kapasitas Simpang Tak Bersinyal Pasar Tanah Merah Bangkalan

Ruas Lengan	Kapasitas Dasar smp/jam C_0	Faktor Penyesuaian							Kapasitas
		Lebar pendekat rata-rata F_w	Median Jalan Utama F_M	Ukuran Kota F_{CS}	Hambatan Samping F_{RSU}	Belok Kiri F_{LT}	Belok Kanan F_{RT}	Rasio Minor/Total	
1	2700	0.960	1	1	0.95	0.990	1.00	1.100	2.763

Tabel 4. Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Pasar Tanah Merah Bangkalan

Ruas Lengan	Arus Lalu Lintas (Q) smp/jam	Derajat Kejenuhan (DS)	Tundaan Lalu Lintas Simpang D_{TI}	Tundaan Lalu Lintas Utama D_{MA}	Tundaan Lalu Lintas Minor D_{MI}	Tundaan Geometrik Simpang D_G	Tundaan Simpang	Peluang Antrian (QP%)	Sasaran
1 (2014)	1940	0,702	7.17	5.35	16.43	5.60	12.77	40.9	DS<0.85
1 (2019)	2720	0.980	10.05	7.51	34.05	6.44	16.50	77.0	DS>0.85

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa kinerja lalu lintas pada simpang tak bersinyal khususnya derajat kejenuhan Pasar Tanah Merah Bangkalan pada Tahun 2015 adalah $0.702 > 0.85$. Sedangkan apabila tanpa rekayasa lalu lintas yang berarti, maka pada Tahun 2020 derajat kejenuhannya mencapai $0.980 > 0.85$. Oleh karena itu, perlu dilakukan rekayasa lalu lintas pada simpang tak bersinyal Pasar Tanah Merah tersebut. Salah satu opsi yang bisa dilakukan adalah melakukan rekayasa pembangunan simpang tak sebidang di kawasan Pasar Tanah Merah tersebut pada ruas jalan arteri yang menghubungkan Kab Bangkalan dengan Kab Sampang di sisi timur dan Kota Surabaya di sisi barat. Dengan adanya simpang tak sebidang, maka akan terjadi penambahan kapasitas jalan dan akan secara langsung menurunkan derajat kejenuhan, tundaan, dan panjang antrian.

5. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. Kinerja simpang tak bersinyal khususnya derajat kejenuhan di kawasan Pasar Tanah Merah pada Tahun 2015 adalah sebesar $1.326 > 0.85$.
2. Kinerja simpang tak bersinyal khususnya derajat kejenuhan di kawasan Pasar Blega pada Tahun 2020 adalah sebesar $0.980 > 0.85$.
3. Pembangunan simpang tak sebidang merupakan salah satu opsi yang bisa menurunkan derajat kejenuhan, tundaan dan panjang antrian di kawasan Pasar Tanah Merah tersebut.

Daftar Pustaka

- Dirjen Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota, (1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: SWEROAD dan PT. Bina Karya (Persero).
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1992), *Standar Spesifikasi Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan*, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum
- Muhtadi, Adhi (2011), *Rekayasa Lalu Lintas Berbasis Penelitian*. Surabaya: Narotama University Press.
- Transportation Research Board (1994), *Highway Capacity Manual*, TRB Special Report 209, Washington DC, USA.